

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2005/001629

International filing date: 31 May 2005 (31.05.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0039509
Filing date: 01 June 2004 (01.06.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 June 2005 (17.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0039509 호
Application Number 10-2004-0039509

출 원 일 자 : 2004년 06월 01일
Date of Application JUN 01, 2004

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2005 년 06 월 10 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0011
【제출일자】	2004.06.01
【국제특허분류】	D06F
【발명의 국문명칭】	세탁기 및 그 동작방법
【발명의 영문명칭】	Washing Machine and its operating method
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	하미경
【성명의 영문표기】	HA,Mi Kyung
【주민등록번호】	730222-2847112
【우편번호】	641-010
【주소】	경상남도 창원시 상남동 토월성원아파트 205-701
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 창 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	16 면 38,000 원

【가산출원료】	15 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】	38,000 원	
【첨부서류】	1. 요약서 · 명세서(도면)_1통	

【요약서】

【요약】

본 발명은 특정 세탁코스에 의한 포량감지시 감지 동작에 대한 상세정보가 외부로 디스플레이되어 사용자의 편의성을 크게 향상시킬 수 있도록 하는 세탁기 및 그 동작방법에 관한 것으로, 외부 입력에 의해 세탁행정이 제어되도록 하는 입력부와 상기 입력부로부터 동작명령이 입력되면 피세탁물의 포량을 감지하여 세탁수위, 세탁시간, 행굼 및 세탁 수류 등을 결정하고 그에 따른 동작을 수행하는 제어부와 감지된 상기 피세탁물의 포량 및 그에 따른 세탁수위, 세탁시간을 외부로 표시하는 표시부를 포함하여 이루어져, 사용자의 편의성을 크게 향상시킬 수 있으며 또한, 상기 세부사항이 나타나는 표시부는 작은 크기의 LCD로도 그 정보를 표현할 수 있으므로 상기 표시부를 LCD로 구현시 생산비용을 절감할 수 있어 가격경쟁력이 크게 향상되는 이점이 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

세탁기, 표시부, LCD, 포량감지

【명세서】

【발명의 명칭】

세탁기 및 그 동작방법{Washing Machine and its operating method}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1 은 종래 기술에 따른 세탁기를 간략하게 도시한 도,
 <2> 도 2 는 종래 기술에 따른 세탁기의 표시부를 도시한 도,
 <3> 도 3 은 본 발명에 따른 세탁기의 구성을 도시한 블록도,
 <4> 도 4 는 본 발명에 따른 세탁기 표시부의 동작을 간략하게 도시한 도,
 <5> 도 5 는 본 발명에 따른 세탁기의 동작방법을 도시한 순서도이다.
- <6> <도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>
- | | | |
|-----|-----------|-----------|
| <7> | 10: 입력부 | 20: 제어부 |
| <8> | 21: 포량감지부 | 22: 표시제어부 |
| <9> | 23: 동작 DB | 30: 표시부 |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <10> 본 발명은 세탁기 및 그 동작방법에 관한 것으로서, 특히 특정 세탁코스에 의한 포량감지시 감지 동작에 대한 상세정보가 외부로 디스플레이되어 사용자의 편의성을 크게 향상시킬 수 있도록 하는 세탁기 및 그 동작방법에 관한 것이다.
- <11> 일반적으로 세탁기는 세제와 물의 작용을 이용하여 피세탁물에 묻어있는 오염물질을 제거하는 가전기기이다.
- <12> 도 1은 종래 기술에 따른 세탁기를 간략하게 도시한 도이다.
- <13> 종래 기술에 따른 드럼세탁기는 세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛(1)과, 상기 캐비닛의 내측에 수평하게 설치된 터브(2)와, 상기 터브(2) 내측에 회전 가능하게 설치되어 일정 높이에서 피세탁물이 중력에 의해 낙하될 수 있도록 상기 피세탁물을 끌어올리는 리프터(미도시)와, 상기 터브 후방에 장착되어 구동력을 발생시키는 모터(미도시)를 포함하여 구성된다.
- <14> 또한, 상기 캐비닛(1)의 전면 중앙에는 상기 피세탁물의 출입구가 장착되며 상기 출입구를 개폐하기 위한 도어(3)가 장착된다.
- <15> 상기 세탁기는 외부에서 급수되는 세탁수를 상기 터브(2) 내로 공급하기 위하여 외부호스를 통해 공급되는 깨끗한 물을 단속하는 급수밸브(미도시)와 상기 세탁기 내부로 급수된 물을 미리 저장한 세제와 혼합한 후 배출하도록 세제 저장공간과 급수통로미도시와 배출구가 형성된 세제통(미도시)을 포함하여 구성된다.

<16> 또한, 상기 터브 내부의 세탁물을 외부로 배수하는 배수장치(미도시)를 더 포함하며, 상기 배수장치는 상기 터브의 세탁수가 안내되는 배수 호스와 배수되는 세탁수를 펌핑 또는 단속하는 배수펌프를 포함하여 구성된다.

<17> 한편, 상기 세탁기는 사용자의 조작 또는 감지된 포량에 따라 상기 모터, 급수밸브 및 배수펌프를 제어하는 제어부(미도시)와, 상기 제어부에 의한 상기 세탁기의 세탁행정을 단계별로 외부로 표시하고자 하는 표시부(4)를 포함하여 구성된다.

<18> 도 2는 종래 기술에 따른 세탁기의 표시부를 도시한 도이다.

<19> 종래 기술에 따른 세탁기의 표시부(4)는 세탁, 헹굼, 탈수의 각 단계를 표시하는 LED윈도우로 구성된다. 상기 LED윈도우는 내부에 발광 다이오드를 포함하여 상기 발광 다이오드로부터 발생된 빛을 상기 LED윈도우의 전방으로 투사시켜 상기 세탁기의 세탁행정을 사용자에게 인지시키게 된다.

<20> 상기와 같이 구성된 종래 기술에 따른 세탁기의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

<21> 우선, 상기 세탁기 내부로 피세탁물을 투입한 후 상기 도어(3)를 닫고 세탁기를 동작시킨다.

<22> 상기 제어부는 투입된 상기 피세탁물의 포량을 감지하여 감지된 포량에 따라 세탁수위, 세탁시간, 세제량, 헹굼 및 세탁 수류등을 설정한다.

<23> 상기 제어부는 설정된 값에 따라 상기 급수밸브를 제어하여 상기 세탁기 내

부의 소정 수위까지 세탁수를 급수하고, 급수된 세탁수는 저수조 내로 급수되어 저수조 내에 담겨지게 된다.

<24> 다음, 상기 제어부는 모터를 설정된 RPM으로 구동하여 상기 세탁조를 회전시키며, 상기 세탁조 내부에 수용된 피세탁물은 상기 세탁수의 작용에 의해 묻은 때가 제거되게 된다.

<25> 상기와 같은 세탁행정이 종료되면 상기 저수조 내의 오염된 세탁수는 상기 배수장치를 통해 상기 세탁기의 외부로 배수된다. 또한, 상기 세탁기는 상기 피세탁물에 남은 거품을 행궤내기 위한 행궤행정이 수차례 이루어지며 거품을 포함하는 오염된 물은 상기 배수장치를 통해 상기 세탁기의 외부로 배수된다.

<26> 다음, 상기와 같은 수차례의 행궤행정 후에는 상기 피세탁물의 물기를 원심탈수시키기 위하여 상기 모터를 고속으로 제어하는 탈수 행정이 이루어진다.

<27> 그러나, 상기와 같이 구성 및 동작하는 세탁기는 상기 표시부가 현재 진행되고 있는 세탁행정 단계만을 나타낼 수 있도록 구성되어 있으므로, 세탁행정을 시작하기 전에 수행되는 포량감지 단계에서는 포량감지 동작 및 감지결과에 따른 세탁시간, 포량, 세탁수위 등을 사용자가 인지할 수 없다는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<28> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 피세탁물의 포량감지 및 감지된 상기 피세탁물의 포량 및 그에 따른 세탁수위, 세

탁시간 등이 표시되도록 함으로써 사용자의 편의성을 크게 향상시킬 수 있도록 하는 세탁기 및 그 동작방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

【발명의 구성】

<29> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 세탁기는 외부 입력에 의해 세탁행정이 제어되도록 하는 입력부와; 상기 입력부로부터 동작명령이 입력되면 피세탁물의 포량을 감지하여 세탁수위, 세탁시간, 행굼 및 세탁 수류 등을 결정하고 그에 따른 동작을 수행하는 제어부와; 감지된 상기 피세탁물의 포량 및 그에 따른 세탁수위, 세탁시간을 외부로 표시하는 표시부를 포함하여 구성되는 것을 제 1특징으로 한다.

<30> 또한, 본 발명에 따른 세탁기의 동작방법은 전원 인가시 외부입력에 의해 특정의 세탁코스를 선택하는 제 1단계와; 선택된 세탁코스에 따른 동작수행명령이 입력되면 포량을 감지하고, 그에 따른 결과 메시지를 외부로 표시하는 제 2단계와; 표시된 포량감지 데이터에 따라 세탁행정이 진행되는 제 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 제 2특징으로 한다.

<31> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하면 다음과 같다. 이때 본 발명에 따른 세탁기 및 그 동작방법의 실시예로서는 다수가 존재할 수 있으며, 이하에서는 바람직한 실시예에 대하여 설명한다. 다만, 상기 세탁기를 이루

는 기본적인 구조는 전술한 종래 기술과 유사하므로 자세한 설명은 생략하도록 한다.

<32> 도 3은 본 발명에 따른 세탁기의 구성을 도시한 블록도, 도 4는 본 발명에 따른 세탁기 표시부의 동작을 간략하게 도시한 도이다.

<33> 본 발명에 따른 세탁기는 외부입력에 의해 세탁행정이 제어되도록 하는 입력부(10)와, 상기 입력부(10)로부터 동작명령이 입력되면 상기 세탁기 내부에 수용된 피세탁물의 포량을 감지하여 입력된 동작명령 및 감지된 포량에 따라 세탁행정을 수행하도록 하는 제어부(20)를 포함하여 구성된다.

<34> 또한, 상기 세탁기는 세탁행정의 수행 전 상기 입력부(10)의 입력에 따른 동작모드에 따라 감지된 상기 피세탁물의 포량과 그에 따른 세탁수위 및 세탁시간 데이터를 사용자가 인지할 수 있도록 외부에 표시하는 표시부(30)를 포함하여 구성된다.

<35> 상기 표시부(30)는 종래 사용되는 LED원도우가 아니라 LCD(Liquid Crystal Display)를 사용하며, 상기 LCD는 두 장의 얇은 유리 기판 사이의 좁은 틈에 액정을 담고 투명한 전극을 통해 전압을 가하여 분자의 배열 방향을 바꾸어 빛을 통과시키거나 반사시킴으로서 화상을 표시하는 장치이다.

<36> 또한, 상기의 메시지가 표시되기 위하여 상기 표시부(30)를 형성하는 LCD는 상/하부의 두 줄로 데이터가 표시되도록 형성된다.

<37> 상기 제어부(20)는 상기 입력부(10)로부터 특정세탁코스에 따른 동작수행명

령이 입력되면 상기 피세탁물의 포량을 감지하여 세탁수위 및 세탁시간을 산출하는 포량감지부(21)와, 상기 입력부(10)에 의해 특정 세탁행정이 선택되면 선택된 행정 코스명을 표시하고 상기 포량감지부(21)가 동작하면 그에 따른 동작안내 메시지 또는 동작결과 산출된 세탁수위 및 세탁시간 메시지가 상기 표시부(30)를 통해 나타나도록 하는 표시제어부(22)를 포함하여 구성된다.

<38> 이때, 상기 표시부(30)는 외부 입력 또는 상기 피세탁물의 감지결과에 따른 세탁코스과 수온이 표시되는 제 1표시부(31)와, 포량감지 안내 메시지 또는 상기 입력부(10)의 입력에 따른 세탁시간, 포량 및 세탁수위가 표시되는 제 2표시부(32)를 포함하여 구성된다.

<39> 따라서, 도 4에 도시된 바와 같이 특정의 세탁코스가 선택된 후(a) 상기 포량감지부(21)를 통해 상기 피세탁물의 포량감지 동작이 수행되면 상기 표시부(30)는 포량감지 안내 메시지를 표시하며(b), 감지동작이 수행완료되면 그에 따라 산출되는 세탁시간 또는 세탁수위 메시지를 나타내는 것이다.(c)

<40> 한편, 상기 제어부(20)는 특정 피세탁물에 대한 세탁수 회전정도, 세탁수위, 세탁시간 등의 세부행정 데이터 또는 상기 데이터를 바탕으로 한 세탁행정 알고리즘이 저장되는 동작 DB(23)를 더 포함하여 구성된다.

<41> 상기과 같이 구성된 본 발명의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

<42> 도 5 는 본 발명에 따른 세탁기의 동작방법을 도시한 순서도이다.

<43> 우선, 피세탁물이 세탁기에 수용되고, 상기 세탁기에 전원이 인가되면 외부

입력에 의해 상기 피세탁물에 대한 세탁코스가 선택된다.(S1)

<44> 선택된 세탁코스 중 특정 피세탁물에 대한 특정 세탁행정코스가 입력된 경우 (S2) 상기 코스의 동작수행명령이 입력되면(S3) 상기 피세탁물에 대한 포량을 감지 하고 현재 포량감지중 이라는 동작 안내 메시지를 표시부를 통해 표시한다.(S4)

<45> 또한, 선택된 세탁코스가 일반적으로 상기 세탁기에 기 설정되는 세탁행정코스인 경우에는 선택된 코스에 대한 세탁수위 및 세탁시간 데이터 메시지를 외부에 표시한다.

<46> 다음, 상기 피세탁물에 대한 포량감지가 완료되면 그에 따라 산출된 세탁수위 및 세탁시간 데이터를(S5) 감지된 포량데이터와 함께 상기 표시부를 통해 외부로 나타낸다.(S6)

<47> 다음, 감지 및 산출된 상기 피세탁물의 세탁 행정 데이터에 따라 세탁행정이 진행된다.(S7)

<48> 이상과 같이 본 발명에 의한 세탁기 및 그 동작방법을 예시된 도면을 참조로 설명하였으나, 본 명세서에 개시된 실시예와 도면에 의해 본 발명은 한정되지 않고, 포량감지 시 그에 대한 세부정보를 외부로 표시하도록 하는 기술사상은 보호되는 범위 이내에서 당업자에 의해 용이하게 응용될 수 있다.

【발명의 효과】

<49> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 세탁기 및 그 동작방법은 세탁행정 전 포량감지시 감지된 포량, 세탁수위, 세탁시간 등 그에 대한 세부사항이 외부에 표시되도록 함으로써 사용자의 편의성을 크게 향상시킬 수 있는 이점이 있다.

<50> 또한, 상기 세부사항이 나타나는 표시부는 작은 크기의 LCD로도 그 정보를 표현할 수 있으므로 상기 표시부를 LCD로 구현시 생산비용을 절감할 수 있어 가격 경쟁력이 크게 향상되는 이점이 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

외부 입력에 의해 세탁행정이 제어되도록 하는 입력부와;

상기 입력부로부터 동작명령이 입력되면 피세탁물의 포량을 감지하여 세탁수위, 세탁시간, 행굼 및 세탁 수류 등을 결정하고 그에 따른 동작을 수행하는 제어부와;

감지된 상기 피세탁물의 포량 및 그에 따른 세탁수위, 세탁시간을 외부로 표시하는 표시부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 입력부로부터 특정 세탁코스에 따른 동작수행명령이 입력되면 상기 피세탁물의 포량을 감지하여 세탁수위 및 세탁시간을 산출하는 포량감지부와;

상기 입력부에 의해 특정코스 선택시 선택된 코스명을 표시하고, 상기 포량감지부가 동작하면 그에 따른 안내 메시지 또는 동작결과에 의한 세탁수위 및 세탁시간 메시지를 표시하도록 하는 표시제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 표시부는 상/하부의 두 줄로 데이터가 표시되는 LCD(Liquid Crystal Display)인 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 4】

제 2항에 있어서,

상기 제어부는 상기 세탁기 동작 알고리즘 또는 세탁코스 데이터가 저장되는 동작DB를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 5】

제 2항에 있어서,

상기 제어부는 상기 입력부에 의해 동작명령이 입력되면 상기 포량감지부가 그 동작을 수행하도록 하는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 6】

제 2항에 있어서,

상기 표시부는 외부 입력 또는 상기 피세탁물의 감지결과에 따른 세탁코스과 수온이 표시되는 제 1표시부와;

포량감지 안내 메시지 또는 상기 입력부의 입력에 따른 세탁시간, 포량 및 세탁수위가 표시되는 제 2표시부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 7】

전원 인가시 외부입력에 의해 특정의 세탁코스를 선택하는 제 1단계와;

선택된 세탁코스에 따른 동작수행명령이 입력되면 포량을 감지하고, 그에 따

른 결과 메시지를 외부로 표시하는 제 2단계와;

표시된 포량감지 데이터에 따라 세탁행정이 진행되는 제 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 세탁기의 동작방법.

【청구항 8】

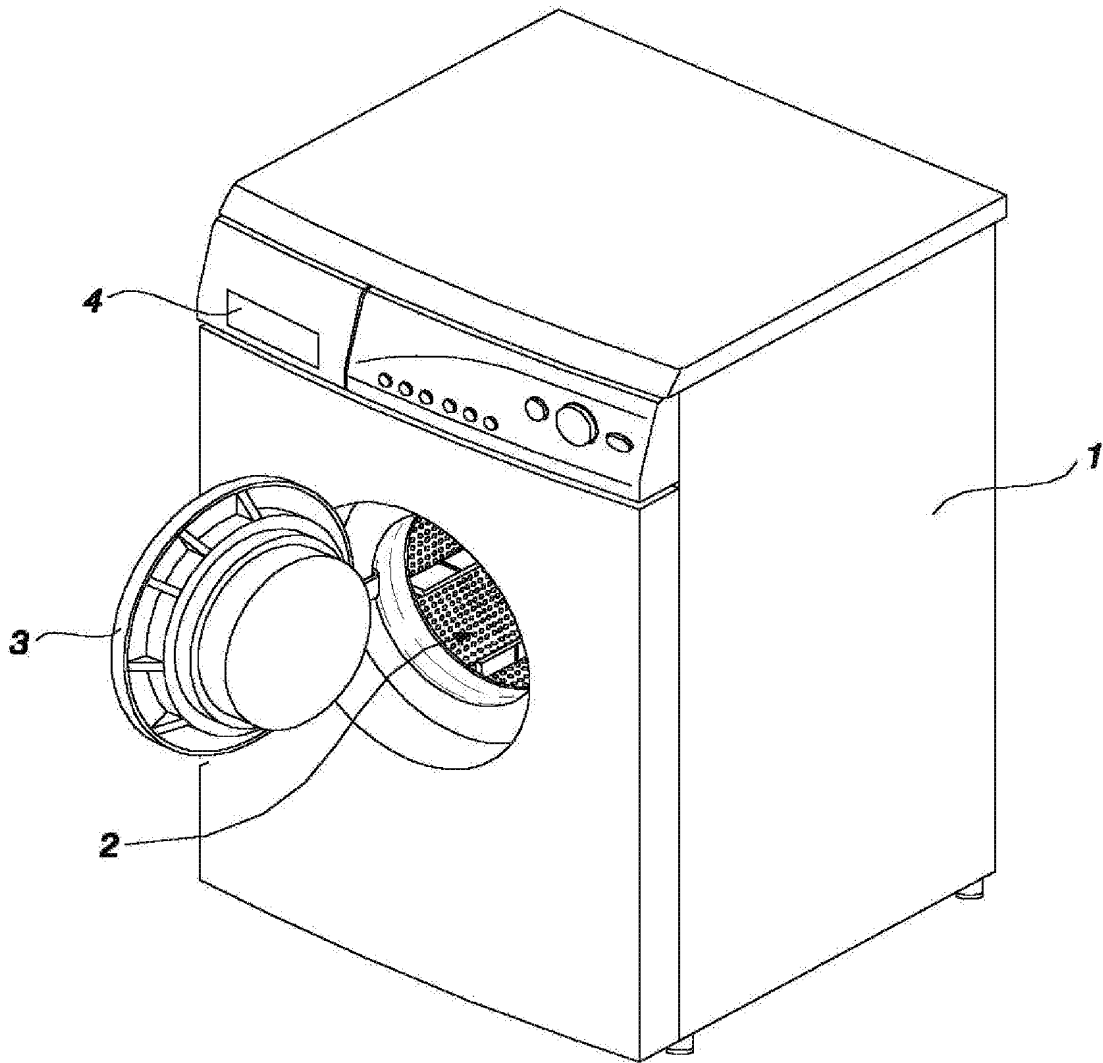
제 7항에 있어서,

상기 제 2단계는 포량감지 시 포량감지중이라는 안내메시지를 표시하는 과정과;

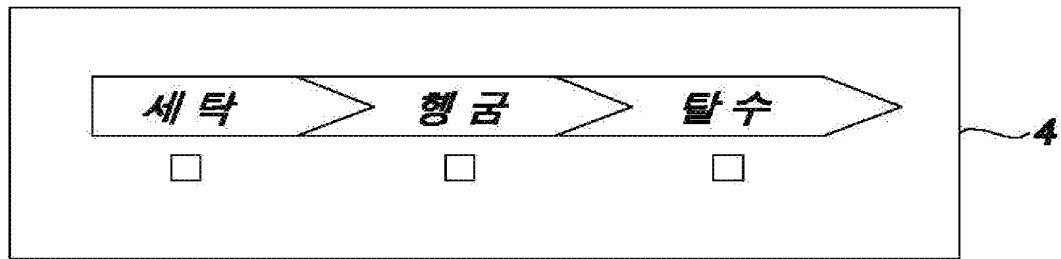
포량감지 후 그에 따른 세탁수위 및 세탁시간 데이터를 외부로 표시하는 과정을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 세탁기의 동작방법.

【도면】

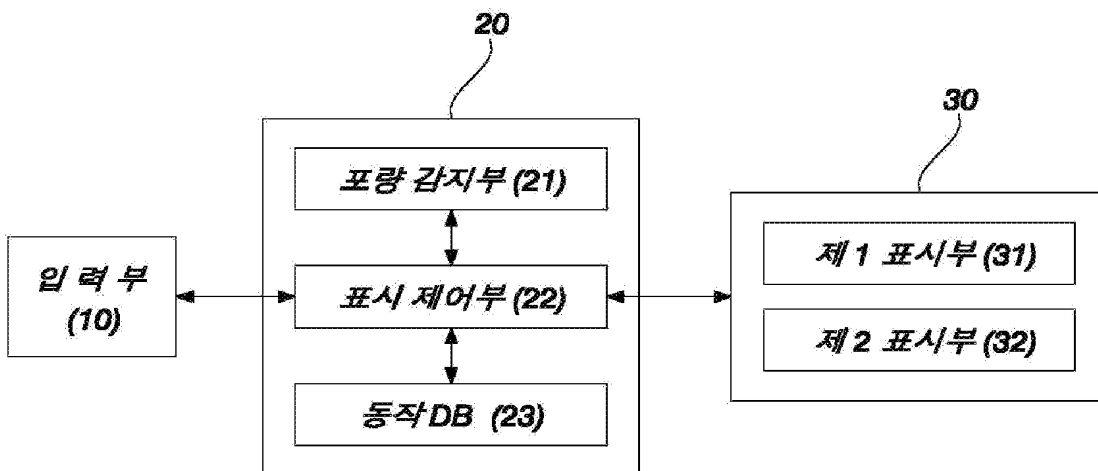
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

